

leben und fressen, ihre Jugend und das Leben in fast idealer Gleichheit verbringen, so dass die Grössenvariabilität, was die Imagines betrifft, wenigstens in diesem Falle keineswegs auf Ungleichheit der Ernährung zurückgeführt werden kann. Aber was ist dann die Ursache der Grössenunterschiede? Ich muss freimütig gestehen, irgend eine positive Antwort auf die Frage nicht geben zu können. Ich bin ganz sicher, dass die Variabilität in dieser Beziehung auf vitale Qualitäten zurückzuführen ist, die bei verschiedenen Arten unterschiedlich sind, und dass die Variation in der Grösse nicht, oder unter allen Umständen sehr wenig, von dem Ueberfluss oder Mangel an Nahrung während des Larvenstadiums abhängt, sondern eine schliesslich im Wesen der Arten begründete Eigenschaft darstellt.

Es würde mich lebhaft interessieren, wenn jemand einen Beitrag zur Klärung dieses Problems geben könnte, und ich frage daher nochmals:

Was ist die wirkliche Ursache dessen, dass viele Coleopteren (und auch andere Insekten) oft so stark in der Grösse innerhalb des Umfanges derselben Art variieren?

Noch einige nachträgliche Bemerkungen über die Helleborus-Parasiten.

Von Prof. Dr. F. Ludwig, Greiz.

Die *Phytomyza Hellebori*, welche in den Blättern des Helleborus foetidus in Larven- und Puppenform den harten Winter 1906 mit Kältegraden von -15° bis -17° C. überstand (nach meinen früheren Mitteilungen brachte ich dann noch Mitte Februar 1907 interminierte Blätter ins Zimmer, aus denen vom 24. März ab und am 28. März solche, aus denen vom 9. April die Minierfliegen auskrochen), hatte bis auf die Blütenstände die Pflanzen meiner Kulturen (mit Ausnahme des Jenenserstammes) zu Grunde gerichtet. Ich vernichtete, um der Plage Herr zu werden, alle befallenen Pflanzenteile des Helleborus foetidus um Mitte April. Einzelne Fliegen müssen aber doch im Freien zuvor ausgeschlüpft sein, denn am 29. Mai traten vereinzelte Minen an Helleborus viridis auf, der inzwischen die Blätter über der Erde entfaltet hatte. Früher war diese Art verschmäht worden, ebenso wie Helleborus niger, so lange die zarteren Blätter von H. foetidus vorhanden waren. 1907 bemerkte ich während des Sommers im Helleborus foetidus nichts. Im Spätherbst zeigten sich die ersten schwärzlichen Strichelchen an verschiedenen Exemplaren, und im Dezember waren wieder sämtliche Blätter befallen. Diese Blätter wurden entfernt. Einige davon brachte ich ins Zimmer. Vom 2. bis 6. Januar 1908 krochen aus den Minen von 13 Blättern 90 Fliegen aus.

An der Vernichtung des Helleborus foetidus meines Gartens beteiligte sich auch ein Coniothyrium, das ich übersehen hatte, auf das mich aber Herr Geh. Regierungsrat Dr. Moritz, der stellvertretende Präsident der Kaiserl. Biol. Anstalt in Dahlem, aufmerksam machte. Von dieser Pilzgattung sind bisher 3 Arten auf anderen Helleborusarten entdeckt worden: Coniothyrium Hellebori Cooke et Mass. auf Helleborus niger in Kew bei London, C. Delacroixii Sacc. auf Helleborus viridis in Frankreich und C. olympicum Allescher auf Helleborus Olympicus im Bot. Garten bei Berlin. Auf Helleborus

foetidus waren meines Wissens bisher nur *Diplodia Hellebori* Brun. in Frankreich, *Septoria Hellebori* Thüm in Frankreich, *Ascochyta Hellebori* Sacc., *Peronospora pulveracea* (z. B. am Rhein) und *Aecidium Hellebori* gefunden worden.

Von Geisenheyner erhielt ich Anfang Juni 1907 Blätter von *Helleborus foetidus* vom Rhein (aus der Gegend von Kreuznach), welche nicht nur vereinzelte Minen der *Phytomyza Hellebori* sondern auch das oben erwähnte *Coniothyrium* zeigten (auch die Frasstellen von *Sminthurus* fanden sich daran). Ich vermute danach, dass die *Phytomyza*-Seuche meines Gartens (mit *Coniothyrium*) von meinem rheinischen *Helleborus*-stamme (aus Boppard) ausging, was mit dem zeitlichen Auftreten gut übereinstimmt.

In meinem Garten war aus dem rheinischen Stamm eine besonders üppige Pflanze entsprungen, die 1906 zum erstenmale blühte, von allen bisher gezogenen Individuen aber durch ihre Blühsucht abwich (sie blühte und fruchtete ununterbrochen das ganze Jahr über). Sie wurde am stärksten befallen und starb im letzten Winter gänzlich ab. Unter den von Geisenheyner übersandten getrockneten Pflanzen befand sich gleichfalls eine, die am 4. August 1898 zum zweitenmale blühte. Nach brieflicher Mitteilung standen 3—4 solcher Spätblüher nebeneinander, die sich ausserdem durch sehr breite (bis kreisrunde) Hochblätter auszeichneten.

Literatur-Referate.

Es gelangen Referate nur über vorliegende Arbeiten aus dem Gebiete der Entomologie zum Abdruck.

Neuere bio-entomologische Arbeiten aus der russischen und bulgarischen Literatur.

Von Prof. Dr. P. Bachmetjew, Universität zu Sophia, Bulgarien.

Wassiljew, J. W. *Dendrolimus pini* L. und *Dendrolimus segregatus* Butl., ihr Leben, schädliche Tätigkeit und ihre Vertilgungsmittel. — Arbeiten des entomol. Bureau, V, No. 7, 101 pp. mit 2 farb. Tafeln und 20 Zeichn. im Text. St. Petersburg 1905 (Russisch).

Die Raupen von *D. segregatus* schlüpfen in Sibirien während des ganzen Monats Juli (alt. St.) und Mitte September verfallen sie in Winterschlaf. Ihr Wachstum im nächsten Jahre geht vor sich wie folgt (bei 3 Häutungen):

Monate	Die Länge in cm	Wachstumsenergie
Mai	2,38	
Juni	3,83	1,45
Juli	4,79	0,96
August	5,30	0,51
September	5,64	0,34

Der Entwicklungszyclus dauert also 2 Jahre, wobei die Raupen 2mal überwintern; die Schmetterlinge fliegen nur einmal pro Jahr. Die Parasiten dieses Spinners sind: *Panzeria rudis* Fall., *Masicera cespitum* Meqt., *Telenomus gracilis* Mayr., *Rhogas* sp. Von neuen Parasiten des *D. pini* sind bekannt geworden: *Ooencyrtus atomon* Walk., *Telenomus umbripennis* Mayr., *Rhogas gastropachae* Kokuyew, *Pimpla graminellae* Grav., *Pentarthron* sp. (pflanzt sich parthenogenetisch fort). *Telenomus phalaenarum* Nels ist nicht richtig angegeben.